

職能單元代碼	MEM3R2502v2
職能單元名稱	複合式昇降系統診斷及故障修復
領域類別	製造 / 設備安裝維護
職能單元級別	3
工作任務與行為指標	<p>一、 <u>準備診斷及修復故障</u>【註1】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確保相關人員理解與遵守相關之職業安全衛生及相關法令與規定。</li> <li>2. 規劃工作期間可能發生之風險，並制定風險控管辦法及程序。</li> <li>3. 依據維護程序或故障、停機報告，以及相關人員討論，進行修復故障之作業規劃。</li> <li>4. 尋求業務主管建議，確保與其他人員有效協調工作事宜。</li> <li>5. 根據既定程序取得執行工作所需之工具、設備和測試裝置，並檢查運作的正確性及安全性。</li> </ol> <p>二、 診斷及修復故障</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 遵循執行工作所需之職業安全衛生風險控管辦法與程序。</li> <li>2. 嚴守職業安全衛生要求決定現場測試或測量需求，必要時，依據既定的安全程序實施工作。</li> <li>3. 嚴守職業安全衛生要求與程序，個別檢查電路、機械、廠房。</li> <li>4. 記錄故障或停機引發之安全性危害，同時測量、設計並執行風險控管。</li> <li>5. 診斷電梯系統之儀器故障時，運用邏輯性診斷法，同時參照系統作業要求，測量預估系統作業參數。</li> <li>6. 測試可能造成系統故障的情境。</li> <li>7. 確認故障原因，與相關專業人員協力，修復電梯系統範圍以外之故障。</li> <li>8. 修復電梯系統零件之故障，使儀器及系統提升至作業標準。</li> <li>9. 測試系統，確認系統如預期作業，且達特定要求。</li> <li>10. 以安全及特定工作結果為基礎，選擇處理非預期情況之方法。</li> </ol>

	<p>11. 進行診斷及修復工作時，避免造成不必要的材料浪費，或損壞儀器與週遭環境或服務，且應運用永續能源之原則。</p> <p>三、 完成並報告診斷及修復故障之活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 遵循職業安全衛生完工風險控管辦法與程序。</li> <li>2. 標示可再利用、故障或磨損的零件並送修，以維持足夠的備件量。</li> <li>3. 根據既定程序記錄故障之修復。</li> <li>4. 根據既定程序，通知適當人員有關故障已修復。</li> </ol>
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、 <u>了解牽引式電梯</u>【註2】</p> <p>二、 <u>了解安全電路</u>【註3】</p> <p>三、 安全驅動之調整【註4】</p> <p>四、 <u>了解電梯零件</u>【註5】</p> <p>五、 故障發現原理</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、 問題解決能力</p> <p>二、 報告撰寫能力</p> <p>三、 溝通協調能力</p>
評量設計參考	<p>一、 評量證據</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 診斷及修復複合式電梯系統之故障，包括：如績效指標與條件範圍之規定，從停止不動的電梯中救出乘客；診斷及維修電梯電路和相關零件之故障，至少包含以下所述的其中三項：調速機、煞車、安全裝備、安全裝置、電梯機體、梯門零件、控制器；更換或調整以下至少三種電梯設備：電子液壓式電梯、電動牽引式電梯、客用電梯、貨用電梯</li> <li>2. 將上述項目進行整體性評估，運用基本知識技能提出合適的解決方案</li> </ol> <p>二、 評量情境與資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有關職業安全衛生之政策、工作程序、說明。</li> <li>2. 適合的工作環境、設施、設備及材料，以利進行本職能單元要求之作業。</li> <li>3. 評量本單元所需資源已列於上方評量情境，該等資源亦應用於正式學習與評量環境。</li> <li>4. 若適合採用模擬評量，須確保評量條件符合真實場景。</li> </ol>

	<p>景，盡量重現並複製實際工作場所，並遵守經核准的產業模擬政策。</p> <p><b>三、評量方法</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>透過於工作場域或模擬情境直接觀察受評者的基本職能是否符合，並適時提問判斷受評者是否有能力診斷及修復複合式電梯系統之故障。</li> </ol>
說明與補充事項	<p><b>【註1】準備診斷及修復故障：</b>應至少包含以下所述電梯設備的其中三項：緊急照明裝置、直流供電、可變電壓控制器、可變速吊車馬達控制、可變速梯門馬達控制、電子式電梯控制、電梯遠程監控設備...等。</p> <p><b>【註2】牽引式電梯：</b>如電梯控制電路（僅限繼電器邏輯）：樓層選擇器電路系統；機房控制（選擇器）與梯井控制（轉換器）電路系統—方向減速及停止、重新水平對準、梯門操作、加速、按鈕、指標／燈號、照明與緊急照明、移動纜線、鑰匙開關電路、風扇、總電源和電源電路等。</p> <p><b>【註3】安全電路：</b>如類型、操作與傳動；落地門鎖、梯廂門鎖、緊急停止、機坑開關、梯廂暗門開關、消防保養、梯廂頂部開關、推桿開關、調速機開關、安全裝置開關、反相繼電器、欠相繼電器和極限開關等。</p> <p><b>【註4】安全驅動調整：</b>如緊急停止鈕、調速機、反相防護、鏈條／踏階損壞之開關、主要驅動損壞之開關、驅動存取開關、啟動壓力開關與落地護欄／擋板...等。</p> <p><b>【註5】電梯零件：</b>如電子部份（編碼器、轉換器、電子板、選擇器、整流器、電容器、電阻器、處理器板、輸出入（I/O）板）、驅動包含類型、結構與操作部份（牽引式、無齒輪式速度／負載特性、效率、應用、煞車、電氣牽引機、馬達類別與控制）、齒輪式、速度／負載特性、效率、應用、煞車、電氣牽引機（馬達類別與控制）、其他電梯類型（鼓輪式、齒條式、齒輪式、鏈條式、繩栓式）等。</p>